Linzer biol. Beitr.	27/1	255-258	16.8.1995

Beitrag zur Populationsdynamik der *Cameraria ohridella* DESCHKA & DIMIC (Gracillariidae, Lepidoptera, Chalcididae, Ichneumonidae, Hymenoptera)

G. DESCHKA

Abstract: The introduced moth *Cameraria ohridella* DESCHKA & DIMIC 1986 is a rapidly expanding leaf-miner of the European horse-chestnut *Aesculus hippocastanum* L. in Central Europe and of great environmental and economic importance. Until now this pest had no control among parasites. The author reports the first endoparasitic Ichneumonidae- and Chalcididae-species.

Key words: Roßkastanie, Gracillariidae, Chalcididae, Ichneumonidae, Endoparasiten, Populationsdynamik, Schädlingskontrolle.

Die eingeschleppte und sich schnell ausbreitende blattminierende Roßkastanienmotte *Cameraria ohridella* DESCHKA & DIMIC wurde 1989 in Oberösterreich erstmals gefunden und hat seither beträchtliche Gradationen verursacht; sie ist von besonderer ökologischer und ökonomischer Bedeutung. Bis Juni 1994 konnten keine Endoparasiten in den seit 1991 besiedelten Populationen in der Umgebung Steyrs festgestellt werden. Auch andere, die Minierer erfolgreich kontrollierende Faktoren fehlten bisher. Im Herbst 1994 wurden im Zuge eines Langzeitmonitorings Minen eingetragen, aus denen im Sommer 1994 und im Spätwinter 1994/95 mehrere Arten von Endoparasiten resultierten.

Material und Methode

Die Minen in den Blättern der Roßkastanie, *Aesculus hippocastanum* L. (Hippocastanaceae), stammen aus einem an der Stadtgrenze Steyrs zum Markt Garsten in Oberösterreich gelegenen Gastgarten aus einer Seehöhe von etwa 320 m. Die Bäume dieser Anlage wurden vor wenigen Jahren besonders unfachmännisch beschnitten und unterliegen auch noch anderen Streßfaktoren, was sie ganz besonders für einen exzessiven Minenbefall anfällig macht. Außerdem grenzt diese Anlage an eine unterbrochene, etwa 2 km lange, historische Allee zwischen Steyr und Garsten, die mit Linden und Roßkastanien bepflanzt ist. Zwischen den Motten der beiden Habitate besteht wahrscheinlich ein reger und ständiger Genaustausch.

Zur Untersuchung im Sinne eines Langzeitmonitorings wurden jeweils in jedem Spätherbst und außerdem am 23.6.1994 Blätter von Zweigen und aus der Bodenstreu mit etwa 100 Kokons mit lebenden Puppen eingesammelt und gezüchtet. Die im Herbst eingetragenen Minen wurden in großen Behältern unter Freilandbedingungen überwintert und im Spätwinter bei Zimmertemperatur zum Schlüpfen gebracht. Die am 23.6.1994 eingetragenen Kokons der 1. Generation wurden unter der Nummer 2688 und jene am 27.10.1994 eingetragenen überwinternden Minen unter der Nummer 2712 im Zuchtprotokoll des Autors vermerkt. Nur diese beiden Zuchten resultierten Endoparasiten (ausschließlich parasitische Hymenoptera). Nicht geschlüpfte Minen wurden geöffnet und auf den Grund des Absterbens untersucht.

Die resultierenden Roßkastanienmotten wurden getötet und nur eine kleine Anzahl präpariert. Alle Parasiten wurden in mit Watte verschlossenen Glasröhrchen von 1,0 ml Inhalt in 40% Aethanol vorkonserviert und diese Röhrchen in gut schließende Glasflaschen von 30-50 ml Aethanol gleicher Konzentration eingelegt. Der Watteverschluß wird zur Vermeidung von Luftblasen, die bei Bewegung die eingelegten Insekten beschädigen, unbedingt notwendig. Der Verfasser verwendet nur einen billigen, mit 2% Benzin vergällten Alkohol und verdünnt mit entmineralisiertem Wasser. Zur Messung der Konzentration dient ein gewöhnliches Alkoholometer nach Richter und Tralles, das unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Temperatur Messungen mit 0,5% Genauigkeit ermöglicht, eine Qualität, die für den gegebenen Zweck vollkommen ausreicht. In diesem Medium und in den angegebenen Gläsern und einer Verpackung in einem halbwegs elastischen Dämmstoff lassen sich die Objekte auch risikolos versenden, ohne Gefahr von Beschädigungen durch Erschütterungen und Rütteln. Nach Angaben meines Gewährsmannes sind die so behandelten Tiere für jede weitere Präparation und Untersuchung geeignet.

Parasitenspektrum bis zum Frühling 1995

(Zuchten Nr. 2688 und 2712 G. Deschka, Garsten 320 m, Oberösterreich, G. Deschka leg.)

Chalcididae

Pnigalio pectinicornis LINNAEUS
Pnigalio populifoliella ERDÖS
Pnigalio mediterranea FERRIERE & DELUCCHI
Tetrastichus turionum HARTIG
Tetrastichus brevicornis PANZER
Tetrastichus sp.
Cirrospilus singa WALKER
Cirrospilus vittatus WALKER
Conomorium patulatum WALKER
Sympiesis euspilapterigis BOUCEK

Ichneumonidae

Scambus annulatus (KISS)

Diskussion des Parasitenspektrums

Die ersten Endoparasiten in *Cameraria ohridella* entdeckte Puchberger in Oberösterreich (mündliche Mitteilung) in sehr geringer Menge und undeterminiert.

Weitere fand Pschorn-Walcher (PSCHORN-WALCHER 1994) beim Sezieren von 1000 Subimagines in Neulengbach im Wienerwald, und zwar Chalcididae sp., allerdings noch in einer Parasitierungsrate im Promillebereich. Seither sind dem Autor keine Parasitenmeldungen bekannt geworden.

Aus dem vorliegenden Material schlüpften 10 Chalcididenarten und eine Ichneumonide. Da im allgemeinen sowohl die einzelnen Chalcididen- als auch die Ichneumonidenarten in vielen Arten von Minierern parasitieren, ist das Parasitenspektrum der *Cameraria ohridella* noch nicht besonders groß. Ein ganz normales Parasitenspektrum einer häufigen blattminierenden Gracillariide umfaßt etwa 20 oder noch viel mehr Arten von Endoparasiten und meist auch Hyperparasiten. Diese verteilen sich auf drei Familien, die Chalcididae mit dem meisten Gattungen und Arten, die Braconidae mit meist wesentlich weniger Arten und die Ichneumonidae, die oft fehlen oder nur mit wenigen Arten vertreten sind. Wenn von häufigen und im Untersuchungsgebiet gut adaptierten Wirtsarten der nahe verwandten Genera *Phyllonorycter* und *Cameraria* nur wenige Parasitenarten bekannt sind, so läßt dies eher auf einen Mangel an Erforschung schließen als auf geringe Parasitierung.

Fehlende oder geringe Parasitierung kommt allgemein bei noch wenig adaptierten, also verschleppten, vor kurzem erst eingewanderten Adventivarten vor; und gerade die diskutierte Art ist ein gutes Beispiel für dieses Phänomen, auch wenn nicht gesagt werden kann, wann und wohin die Art eingeschleppt wurde. Derzeit besteht neben dem oberösterreichischen Ausbreitungsgebiet eine schon im Herbst 1994 gut adaptierte Population in Südmähren, die nach Aussagen der Brünner Spezialisten schon seit Jahren besteht. Nach Meinung des Autors ist die Gradation in Südmähren bei weitem geringer als jene in Ober- und Niederösterreich und schon gut unter Kontrolle durch Parasiten, was sofort durch die geringe Populationsdichte auffällt. Eine weitere große (?alte) und vielleicht schon länger existierende Population scheint im Lienzer Raum zu bestehen.

Noch ein Ereignis im oben angeführten Untersuchungsgebiet scheint von besonderer Bedeutung zu sein. Im November 1994 wurden bei den Untersuchungen der subadulten Roßkastanienmotten viele tote, verpilzte Raupen in den Minen der Bodenstreu entdeckt. Aus den Raupenkörpern wuchsen lange, weiße Pilzhyphen heraus (und nicht hinein). Ob dieser Pilz bereits tote, also vorher durch andere Ursachen abgestorbene Raupen befallen hat oder andrerseits zu deren Tod geführt hat, konnte nicht eruiert werden. Jedenfalls wurden solcherart verpilzte Raupen vorher nicht gefunden. Von diesen Raupen wurden einige Fotos angefertigt, die Erscheinung konnte aber nicht weiter untersucht werden.

Es ist von besonderer Bedeutung, daß sich nun endlich Endoparasiten in Anzahl eingestellt haben und die Art unter Kontrolle kommt. Ob das Jahr 1995 bereits eine geringere Populationsdichte aufweisen wird, ist zu bezweifeln. Parasitierungsraten von über 50% und 20 Parasitenarten pro Wirtsart sind bei den vielen *Cameraria*- und *Phyllonorycter*-Zuchten des Autors die Regel, und davon ist die Population in Garsten noch weit entfernt. Es ist aber zu erwarten, daß sich ein artenreiches und quantitativ zahlreiches Parasitenspektrum adaptiert und die Populationsdichte in einigen Jahren stark vermindert wird.

Zwei vom Autor entwickelte Bekämpfungsmethoden wurden in dieser Arbeit nicht diskutiert.

Der Autor wird das Langzeitmonitoring der Garstener Population fortsetzen und über die Ergebnisse in dieser Zeitschrift berichten.

Dank

Der Autor dankt Herrn Herbert Weiffenbach, Staufenberg, Deutschland, für die Determination der Chalcididae und den Herren Dr. Mag. Martin Schwarz, Linz und Hofrat Dr. Josef Gusenleitner, Linz, Österreich, für die Determination der Ichneumonide.

Literatur

BUTIN H. und E. FÜHRER, 1994: Die Kastanien-Miniermotte (*Cameraria ohridella* DESCHKA & DIMIC), ein neuer Schädling an *Aesculus hippocastanum*. — Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. **46**(5): 89-91.

DESCHKA G. (1993): Die Miniermotte *Cameraria ohridella* DESCHKA & DIMIC, eine Gefahr für die Roßkastanie *Aesculus hippocastanum* L. (Insects, Lepidoptera, Lithocolletidae). — Linzer biol. Beitr. **25**: 141-148.

DESCHKA G. (1994): Die Roßkastanienmotte: Lebensbild eines blattminierenden Schädlings. — Öko-L. (Linz) **16**: 32-36.

GUSENLEITNER F. (1991): Entomologische Arbeitsgemeinschaft. Neufunde aus Oberösterreich. — Jb. oberöst. Mus.Ver. **II**: 39.

PSCHORN-WALCHER H. (1994): Freiland-Biologie der eingeschleppten Roßkastanien-Miniermotte *Cameraria ohridella* DESCHKA et DIMIC (Lep., Gracillariidae) im Wienerwald. — Linzer biol. Beitr. **26**/2: 633-642.

PUCHBERGER K.M. (1990): *Cameraria ohridella* DESCHKA & DIMIC (Lep., Lithocolletidae) in Oberösterreich. — Steyrer Entom. Runde **24**: 79-81.

Anschrift des Verfassers: Gerfried DESCHKA,
Resselstraße 18, A-4400 Steyr, Austria.